

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

**No English title available.**

Patent Number: FR2730958  
Publication date: 1996-08-30  
Inventor(s): METROZ THIERRY;; OKAL ANDRE  
Applicant(s): RENAULT (FR)  
Requested Patent: FR2730958  
Application Number: FR19950002189 19950224  
Priority Number(s): FR19950002189 19950224  
IPC Classification: B60J7/04  
EC Classification: B60J7/047  
Equivalents: EP0810930 (WO9626081), WO9626081

---

**Abstract**

---

Sunroof comprising, in a longitudinal direction, a front (10) and a rear closure panel (20) for an opening (1) in a fixed surface of the roof (5) of a motor vehicle, said front (10) and rear (20) panels being each independently adjustable between a forward end of travel position and a rearward end of travel position, characterized in that the front panel (10) comprises a rear portion (14) hingedly mounted on a transversal connecting pin (40) supported by one end (11a) of a control bar (11) and a front portion (13) translatably mounted in a guide channel (12) for the longitudinal movement of said front panel (10), while the rear panel (20) comprises a front portion (25) translatably mounted in a guide channel (16) extending in a longitudinal direction and supported by another end (11b) of said control bar (11) and a rear portion (26) hingedly mounted on a transversal connecting pin (60) supported by one end of a control rod (17a).

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 730 958

②1 N° d'enregistrement national : 95 02189

⑤1 Int Cl<sup>8</sup> : B 60 J 7/04

①2 DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 24.02.95.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 30.08.96 Bulletin 96/35.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : REGIE NATIONALE DES USINES  
RENAULT SOCIETE ANONYME — FR.

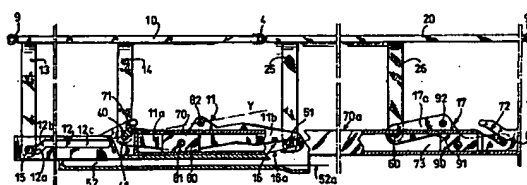
⑦2 Inventeur(s) : METROZ THIERRY et OKAL ANDRE.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire : REGIE NATIONALE DES USINES  
RENAULT.

⑤4 TOIT OUVRANT COMPORTANT UN PANNEAU AVANT ET UN PANNEAU ARRIERE INDEPENDAMMENT  
MANOEUVRABLE.

⑤7 Toit ouvrant comportant, dans une direction longitudi-  
nale, un panneau avant 10 et un panneau arrière 20 de fer-  
meture d'une ouverture 1 réalisée dans une surface fixe du  
toit 5 d'un véhicule automobile, le panneau avant 10 et le  
panneau arrière 20 étant réglables chacun indépendam-  
ment entre une position de fin de course avant et une posi-  
tion de fin de course arrière, caractérisé par le fait que le  
panneau avant 10 comporte d'une part une partie arrière  
14 montée à articulation autour d'un axe transversal de liai-  
son 40 porté par une extrémité 11a d'un palonnier de liai-  
son 11 et d'autre part une partie avant 13 montée à  
translation dans une lumière de guidage 12 des déplacements  
longitudinaux audit panneau avant 10, et que le pan-  
neau arrière 20 comporte d'une part une partie avant 25  
montée à translation dans une lumière de guidage 16 diri-  
gée longitudinalement et portée par une autre extrémité  
11b dudit palonnier de commande 11 et d'autre part une  
partie arrière 26 montée à articulation autour d'un axe de  
liaison transversal 60 porté par une extrémité d'une bielle  
de commande 17a.



FR 2 730 958 - A1



**TOIT OUVRANT COMPORTANT UN PANNEAU AVANT ET UN  
PANNEAU ARRIERE INDEPENDAMMENT MANOEUVRABLE**

5 L'invention concerne un toit ouvrant comportant un panneau avant et un panneau arrière de fermeture, dans une direction longitudinale, d'une ouverture réalisée dans une surface fixe du toit d'un véhicule automobile, le panneau avant et le panneau arrière étant réglable indépendamment.

10 La publication EP-A-0 306 647 décrit un toit ouvrant comportant un panneau avant et un panneau arrière, le panneau avant ayant la possibilité d'effectuer un mouvement de translation entre une position de fin de course avant et une position de fin de course arrière et le panneau arrière ayant uniquement la possibilité de basculer vers le bas afin de laisser la place libre pour la translation du panneau avant. L'inclinaison du panneau  
15 arrière vers le bas sans le déplacement du panneau avant permet de réaliser la fonction de ventilation de l'habitacle.

Un tel toit ouvrant ne permet pas de réaliser une ouverture au niveau des places arrière mais uniquement au niveau des places avant. Les déplacements longitudinaux du panneau avant sont guidés latéralement par  
20 des rails de guidage dont la proéminence crée une discontinuité de la ligne du toit avec les côtés de caisse.

Afin de remédier à ces inconvénients, l'invention a pour objet un toit ouvrant dont les panneaux avant et arrière peuvent se déplacer  
25 indépendamment, suivant une direction longitudinale, afin de pouvoir ouvrir en totalité la partie avant ou la partie arrière ou partiellement les deux parties.

L'invention a également pour objet un toit ouvrant dont les panneaux en position fermés permettent la continuité de la ligne du véhicule.

30 Selon l'invention, le panneau avant comporte d'une part une partie arrière montée à articulation autour d'un axe transversal de liaison porté par une extrémité d'un palonnier de commande et d'autre part une partie avant montée à translation dans une lumière de guidage des déplacements longitudinaux dudit panneau avant, et que le panneau arrière comporte  
35 d'une part une partie avant montée à translation dans une lumière de

5 guidage dirigée longitudinalement et portée par une autre extrémité dudit palonnier de commande et d'autre part une partie arrière montée à articulation autour d'un axe de liaison transversal porté par une extrémité d'une bielle de commande.

Selon une autre caractéristique de l'invention le palonnier de commande est monté à articulation autour d'un axe transversal porté par un coulisseau d'entraînement des déplacements longitudinaux du panneau avant.

10 Selon une autre caractéristique de l'invention la bielle de commande est montée à articulation autour d'un axe transversal d'entraînement porté par un coulisseau d'entraînement des déplacements longitudinaux du panneau arrière.

15 Selon une autre caractéristique de l'invention la lumière de guidage portée par le palonnier de commande est ouverte par une de ses extrémités.

Selon une autre caractéristique de l'invention la bielle de commande comporte un galet de limitation de la rotation de ladite bielle autour de l'axe transversal d'entraînement.

20 Selon une autre caractéristique de l'invention une extrémité de la bielle de commande porte un galet latéral qui coopère avec une rainure inclinée, débouchant sur un rail fixe de guidage des déplacements longitudinaux du panneau arrière.

25 Selon une autre caractéristique de l'invention la lumière de guidage est composée d'une lumière intermédiaire inclinée reliant une lumière inférieure et une lumière supérieure parallèlement disposées.

30 Selon une autre caractéristique de l'invention l'axe transversal de liaison est muni d'un galet latéral qui coopère avec une rainure inclinée, débouchant sur un rail fixe de guidage des déplacements longitudinaux du panneau avant.

Selon une autre caractéristique de l'invention le palonnier de commande porte latéralement un galet de limitation de la rotation dudit palonnier autour de l'axe transversal d'entraînement.

35 Selon une autre caractéristique de l'invention une droite passant par le centre des galets et est parallèle au bord plan de la lumière de guidage et

que la distance de la droite au bord plan est égale à la distance entre la face d'appui du rail fixe et la face d'appui de la rainure de guidage.

5 Selon une autre caractéristique de l'invention une perpendiculaire au plan du bord de la lumière de guidage et passant par le centre du galet, est située entre l'axe d'entraînement et la lumière de guidage.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description d'exemples de réalisation d'un toit ouvrant en référence au dessin annexé dans lequel :

10 - la figure 1 représente une vue perspective de l'extérieur du toit ouvrant selon l'invention.

- la figure 2 représente une vue en élévation latérale des moyens d'entraînement en position fermée des panneaux.

15 - la figure 3 représente une vue en élévation latérale des moyens d'entraînement en position ventilation de l'habitacle.

- la figure 4 représente une vue en élévation latérale des moyens d'entraînement en position finale de la phase de déverrouillage des  
20 panneaux.

- la figure 5 représente une section des rails au niveau de l'axe de rotation du palonnier de commande.

- la figure 6 représente une section des rails au niveau de l'axe de rotation de la bielle de commande.

25 - la figure 7 représente schématiquement la position des panneaux avant et arrière lors de la ventilation de l'habitacle du véhicule.

- la figure 8 représente schématiquement la position des panneaux avant et arrière lors de l'ouverture maximum de la partie avant.

30 - la figure 9 représente schématiquement la position des panneaux avant et arrière lors de l'ouverture maximum de la partie arrière.

Tel que représenté à la figure 1 le toit 5 du véhicule automobile, constitué d'une surface fixe, comporte deux ouvertures 1 et 1' réalisées symétriquement de part et d'autre d'une traverse 6 dudit toit 5 disposée  
35 suivant l'axe longitudinal du véhicule, les ouvertures 1 et 1' étant obturées

5 chacune par un panneau avant 10, 10' et un panneau arrière 20, 20'. Les panneaux avant 10, 10' et arrière 20, 20' peuvent être indépendamment actionnés, par l'intermédiaire de moyens d'entraînements 7, 7', afin d'ouvrir en totalité ou partiellement les ouvertures 1 et 1' du toit 5 du véhicule automobile. Lorsque les panneaux 10, 10' et 20, 20' sont en position fermés ils sont affleurant à la surface fixe du toit 5 du véhicule automobile. Les panneaux 10, 10' et 20, 20' peuvent être métalliques et opaques ou réalisés dans un matériau transparent tel que le verre.

10 Les panneaux avant 10, 10' et arrière 20, 20' sont guidés longitudinalement par un ensemble d'éléments de guidage fixes 3, latéralement disposés de part et d'autre d'un axe de symétrie longitudinal de l'association desdits panneaux 10, 20 et 10', 20'.

15 Par le fait que les ouvertures 1 et 1' réalisées dans le toit 5 du véhicule automobile et réparties de part et d'autre de la traverse longitudinale 6, sont équipées chacune du même toit ouvrant, constitué d'un panneau avant 10 et d'un panneau arrière 20, et que la réalisation d'une ouverture unique dans la surface fixe du toit 5 ne change en rien les caractéristiques de l'invention il sera donc considéré dans la description qui suit que le cas  
20 d'une ouverture unique.

De part la symétrie des moyens d'entraînements 7 et de l'ensemble des éléments de guidages 3 du toit ouvrant, constitué d'un panneau avant 10 et d'un panneau arrière 20, la description qui suit concernera uniquement qu'un côté dudit toit ouvrant.

25 Dans la description qui suit nous appellerons partie avant et arrière des panneaux 10 et 20, des éléments rigidements liés auxdits panneaux et réalisant la liaison entre les extrémités desdits panneaux et les différents moyens de guidage et de commande des déplacements de ceux-ci.

30 Les panneaux avant 10 et arrière 20 portent latéralement un joint 8 et 8' réalisant une étanchéité entre lesdits panneaux 10 et 20 en position fermée et la surface fixe du toit 5 du véhicule automobile. Les limites transversales avant et arrière de l'ouverture 1, réalisées dans la surface fixe du toit 5, portent respectivement des joints 9 et 9' afin d'effectuer  
35 localement une étanchéité avec les panneaux avant 10 et arrière 20 en position fermée. L'étanchéité à la jonction des panneaux avant 10 et

arrière 20 fermés, est réalisée par un joint 4 porté par l'un desdits panneaux 10 ou 20.

5 Tel que représenté dans les figures 2 à 6, le panneau avant 10 comporte d'une part une partie arrière 14 montée à articulation autour d'un axe transversal de liaison 40 porté par une extrémité 11a d'un palonnier de commande 11 et d'autre part une partie avant 13 montée à translation dans une lumière de guidage 12 des déplacements longitudinaux dudit panneau avant 10. La partie avant 13 du panneau avant 10 porte un galet latéral 15  
10 qui coopère avec la lumière de guidage 12. La lumière de guidage 12 de la partie avant 13 du panneau avant 10 est décomposée en une lumière intermédiaire inclinée 12b reliant une lumière inférieure 12a et une lumière supérieure 12c parallèlement disposées. L'axe transversal de liaison 40 de la partie arrière 14 du panneau avant 10 avec le palonnier de commande 11 est muni d'un galet latéral 41 qui coopère avec une rainure inclinée 71 qui débouche sur un rail fixe 70 de guidage des déplacements longitudinaux du panneau avant 10.  
15

Le panneau arrière 20 comporte d'une part une partie avant 25 montée à translation dans une lumière de guidage 16 dirigée longitudinalement et portée par une autre extrémité 11b dudit palonnier de commande 11 et d'autre part une partie arrière 26 montée à articulation autour d'un axe transversal de liaison 60 porté par une extrémité 17a d'une bielle de commande 17. La partie avant 25 du panneau arrière 20 coopère avec la lumière de guidage 16 par l'intermédiaire d'un galet latéral 51.  
20

25 Le palonnier de commande 11 est monté à articulation autour d'un axe transversal 81 porté par un coulisseau d'entraînement 80 du panneau avant 10. Un moteur électrique, non représenté, commande les déplacements longitudinaux du coulisseau d'entraînement 80 du panneau avant 10 par l'intermédiaire d'un câble d'entraînement 75a. Les câbles d'entraînement 30 75a et 75b correspondent, d'une façon connue en soit, à des câbles filetés, flexibles et rigides en compression.

Le palonnier de commande 11 porte un galet 82 de limitation de la rotation dudit palonnier 11 autour de l'axe transversal d'entraînement 81. Le galet latéral 82 est placé sur le palonnier de commande 11 de façon à ce qu'une perpendiculaire au plan 16a du bord de la lumière de guidage  
35



passant par le centre du galet 82, soit située entre l'axe d'entraînement 81 et la lumière de guidage 16.

5 Une droite Y passant par le centre des galets 41 et 82 est parallèle au bord plan 16a de la lumière de guidage 16 et la distance de la droite Y au bord plan 16a est égale à la distance entre la face d'appui 70a du rail fixe 70 et la face d'appui 52a de la rainure de guidage 52.

10 La bielle de commande 17 est montée à articulation autour d'un axe transversal 91 porté par un coulisseau d'entraînement 90 du panneau arrière 20. Un moteur électrique, non représenté, commande les déplacements longitudinaux du coulisseau d'entraînement 90 du panneau arrière 20 par l'intermédiaire d'un câble d'entraînement 75b.

15 La bielle de commande 17 porte un galet 92 de limitation de la rotation de ladite bielle 17 autour de l'axe transversal d'entraînement 91. Le galet latéral 92 est situé sur l'extrémité 17a entre l'axe de liaison 60 et l'axe d'entraînement 91.

20 L'ensemble des éléments de guidage 3 des déplacement longitudinaux des panneaux avant 10 et arrière 20 comportent un canal supérieur 76a de guidage d'un câble d'entraînement 75a dudit panneau avant 10 et un canal inférieur 76b de guidage d'un câble d'entraînement 75b dudit panneau arrière 20. Les canaux de guidage 76a et 76b des câbles d'entraînement 75a et 75b débouchent latéralement sur une rainure 73 de guidage des déplacements longitudinaux des coulisseaux d'entraînement 80 et 90 des  
25 panneaux avant 10 et arrière 20.

Tel que représentée aux figures 2 et 3, une phase de déverrouillage des panneaux avant 10 et arrière 20 est réalisée avant tout autre possibilité de déplacement desdits panneaux 10 et 20.

30 Le câble d'entraînement 75a déplace longitudinalement le coulisseau d'entraînement 80 du panneau avant 10. Le galet 41 porté par l'axe de liaison 40 passe d'une position basse à une position haute par l'intermédiaire de la rainure inclinée 71 produisant ainsi une rotation du palonnier de commande 11 autour de l'axe transversal 81 porté par le coulisseau d'entraînement 80. La rotation du palonnier de commande 11  
35 réalise un déplacement longitudinal du panneau avant 10 correspondant à

la longueur de la lumière inférieure 12a de la lumière de guidage 12. Lors de la rotation du palonnier de commande 11 le galet 82 de limitation de la rotation entre en contact avec le rail fixe 70 de guidage en même temps que le galet 41 porté par l'axe de liaison 40 débouche sur ledit rail fixe 70 de guidage. La présence des deux galets 82 et 41 sur le rail fixe 70 de guidage réalise de ce fait une impossibilité de rotation autour de l'axe transversal d'entraînement 81 pour le palonnier de commande 11 lors des déplacements de translation ultérieurs du panneau avant 10.

La lumière de guidage 16 portée par le palonnier de commande 11 est ouverte à une extrémité adjacente à l'ouverture d'une rainure fixe 52 de guidage des déplacements de la partie avant 25 du panneau arrière 20, lorsque le galet 41 porté par l'axe de liaison 40 et le galet 82 de limitation de la rotation du palonnier de commande 11 sont en contact avec le rail fixe de guidage 70. La position du palonnier commande 11 ainsi obtenue permet les déplacements longitudinaux ultérieurs du panneau arrière 20.

La manoeuvre ainsi effectuée réalise une position de ventilation de l'habitacle du véhicule automobile par inclinaison, au niveau du palonnier de commande 11, du panneau avant 10 vers le haut et du panneau arrière 20 vers le bas, tel que représenté à la figure 3.

Le câble d'entraînement 75b déplace longitudinalement le coulisseau d'entraînement 90 du panneau arrière 20. Un galet 61 porté latéralement par une extrémité 17b de la bielle de commande 17 passe d'une position basse à une position haute, correspondant au rail fixe 70 de guidage, par l'intermédiaire d'une lumière inclinée 72 débouchant sur ledit rail fixe 70 de guidage et produisant ainsi une rotation de la bielle de commande 17 autour de l'axe transversal 91 porté par le coulisseau d'entraînement 90. Lors de la rotation de la bielle de commande 17, le galet 92 de limitation de la rotation, porté par ladite bielle de commande 17, entre en contact avec le rail fixe 70 de guidage en même temps que le galet 61, porté par l'extrémité 17b de ladite bielle 17, débouche sur le même rail fixe 70 de guidage. La présence des deux galets 61 et 92 sur le rail fixe 70 de guidage réalise de ce fait une impossibilité de rotation autour de l'axe transversal d'entraînement 91 pour la bielle de commande 17 lors des déplacements de translation ultérieurs du panneau arrière 20.

Lors de la rotation de la bielle de commande 17 autour de l'axe transversal d'entraînement 91, la position de l'axe de liaison 60 du panneau arrière 20 avec ladite bielle de commande 17, passe d'une position haute de fermeture dudit panneau arrière 20 à une position basse, qui positionne le  
5 panneau arrière 20 parallèlement à la direction des déplacements longitudinaux ultérieurs. De part la rotation de la bielle de commande 17 le panneau arrière 20 effectue un déplacement permettant de désengager le galet 51 de la lumière de guidage 16 portée par le palonnier de commande  
10 11 afin de positionner ledit galet 51 dans la rainure fixe 52 de guidage des déplacements longitudinaux du panneau arrière 20.

Le panneau arrière 20 étant en position basse, le panneau avant 10 effectue un déplacement afin que le galet 15 passe de la lumière 16 vers la lumière supérieure 12c de la lumière de guidage 12 par l'intermédiaire de la  
15 lumière intermédiaire inclinée 12b et permettant ainsi aux panneaux avant 10 et arrière 20 d'être parallèles, tel que représenté à la figure 4.

Le rail fixe 70 sert à la fois au guidage des déplacements longitudinaux du panneau avant 10 et du panneau arrière 20.

La phase de déverrouillage effectuée autorise les déplacements  
20 longitudinaux des panneaux avant 10 et arrière 20 indépendamment l'un de l'autre.

Les figures de 7 à 9 représentent des exemples de déplacement des panneaux avant 10 et arrière 20 entre leurs positions de fin de course avant et arrière. Les positions de fin de course avant du panneau avant 10 et de  
25 fin de course arrière du panneau arrière 20 sont définies par les positions obtenues après la réalisation de la phase de déverrouillage.

Lors des déplacements longitudinaux des panneaux avant 10 et arrière 20 la rencontre des coulisseaux d'entraînement 80 et 90, du palonnier de commande 11 et de la bielle de commande 17, ne permet pas une  
30 superposition totale desdits panneaux. Il en résulte donc un dépassement, de la partie avant 13 du panneau avant 10 par rapport à la partie avant 25 du panneau arrière 20, représenté aux figures de 8 à 9 par la côte X.

35

**REVENDICATIONS**

- 5 1) Toit ouvrant comportant, dans une direction longitudinale, un panneau avant 10 et un panneau arrière 20 de fermeture d'une ouverture 1 réalisée dans une surface fixe du toit 5 d'un véhicule automobile, le panneau avant 10 et le panneau arrière 20 étant réglables chacun indépendamment entre une position de fin de course avant et une position de fin de course arrière, caractérisé par le fait que le panneau avant 10 comporte d'une part une
- 10 partie arrière 14 montée à articulation autour d'un axe transversal de liaison 40 porté par une extrémité 11a d'un palonnier de commande 11 et d'autre part une partie avant 13 montée à translation dans une lumière de guidage 12 des déplacements longitudinaux dudit panneau avant 10, et que le panneau arrière 20 comporte d'une part une partie avant 25 montée à
- 15 translation dans une lumière de guidage 16 dirigée longitudinalement et portée par une autre extrémité 11b dudit palonnier de commande 11 et d'autre part une partie arrière 26 montée à articulation autour d'un axe de liaison transversal 60 porté par une extrémité d'une bielle de commande 17a.
- 20 2) Toit ouvrant selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le palonnier de commande 11 est monté à articulation autour d'un axe transversal 81 porté par un coulisseau d'entraînement 80 des déplacements longitudinaux du panneau avant 10.
- 25 3) Toit ouvrant selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la bielle de commande 17 est montée à articulation autour d'un axe transversal d'entraînement 91 porté par un coulisseau d'entraînement 90 des déplacements longitudinaux du panneau arrière 20.
- 30 4) Toit ouvrant selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la lumière de guidage 16 portée par le palonnier de commande 11 est ouverte par une de ses extrémités.
- 35 5) Toit ouvrant selon l'une quelconque des revendications 1 ou 3, caractérisé par le fait que la bielle de commande 17 comporte un galet 92 de limitation de la rotation de ladite bielle 17 autour de l'axe transversal d'entraînement 91.

5 6) Toit ouvrant selon l'une quelconque des revendications 1 ou 3, caractérisé par le fait qu'une extrémité 17b de la bielle de commande 17 porte un galet latéral qui coopère avec une rainure inclinée, débouchant sur un rail fixe 70 de guidage des déplacements longitudinaux du panneau arrière 20.

10 7) Toit ouvrant selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la lumière de guidage 12 est composée d'une lumière intermédiaire inclinée 12b reliant une lumière inférieure 12a et une lumière supérieure 12c parallèlement disposées.

15 8) Toit ouvrant selon la revendication 1, caractérisé par le fait que l'axe transversal de liaison 40 est muni d'un galet latéral 41 qui coopère avec une rainure inclinée 71, débouchant sur un rail fixe 70 de guidage des déplacements longitudinaux du panneau avant 10.

20 9) Toit ouvrant selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, caractérisé par le fait que le palonnier de commande 11 porte latéralement un galet 82 de limitation de la rotation dudit palonnier 11 autour de l'axe transversal d'entraînement 81.

25 10) Toit ouvrant selon la revendication 9, caractérisé par le fait qu'une droite Y passant par le centre des galets 41 et 82 est parallèle au bord plan 16a de la lumière de guidage 16 et que la distance de la droite Y au bord plan 16a est égale à la distance entre la face d'appui 70a du rail fixe 70 et la face d'appui 52a de la rainure de guidage 52.

25

30

35

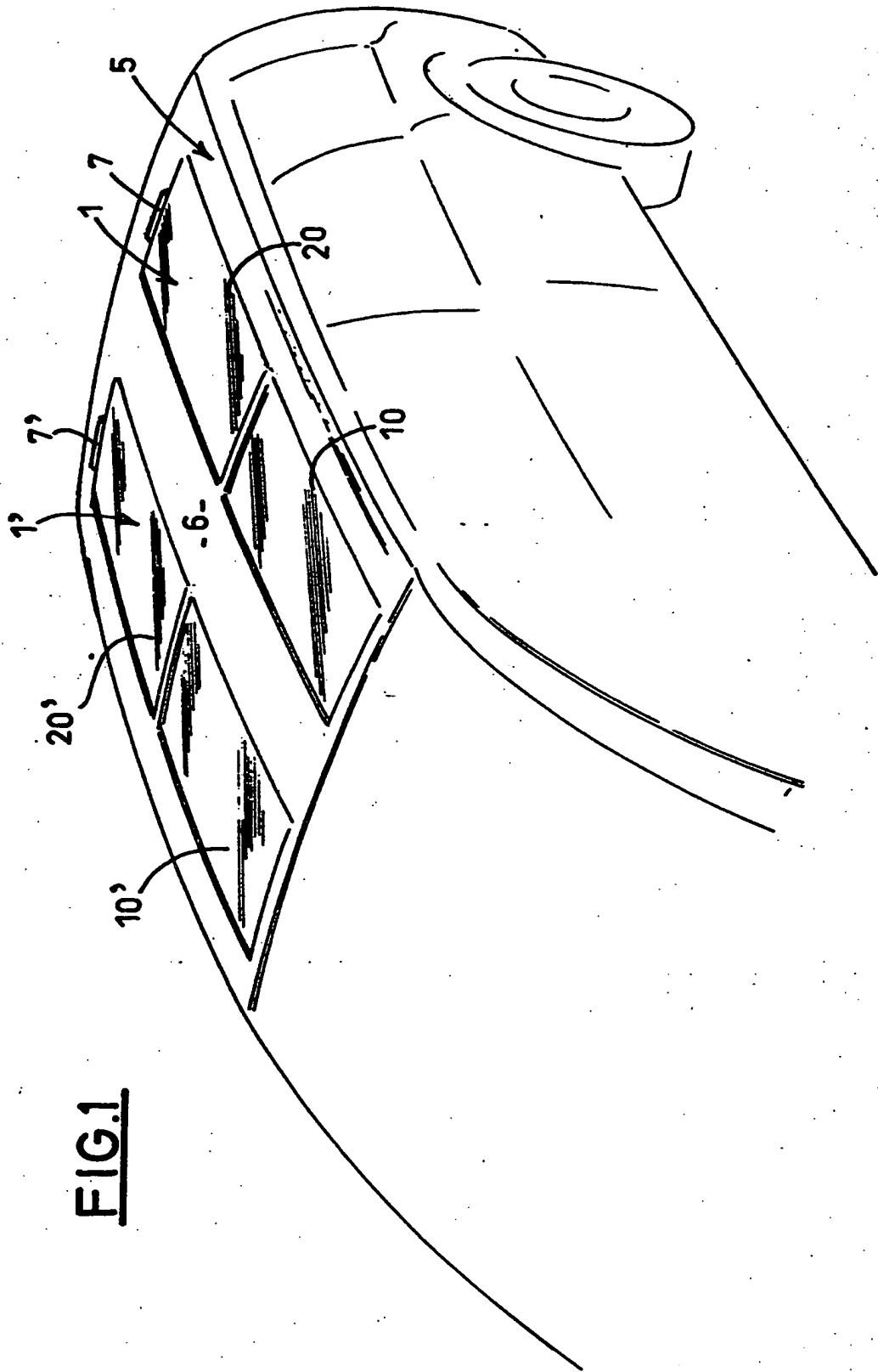
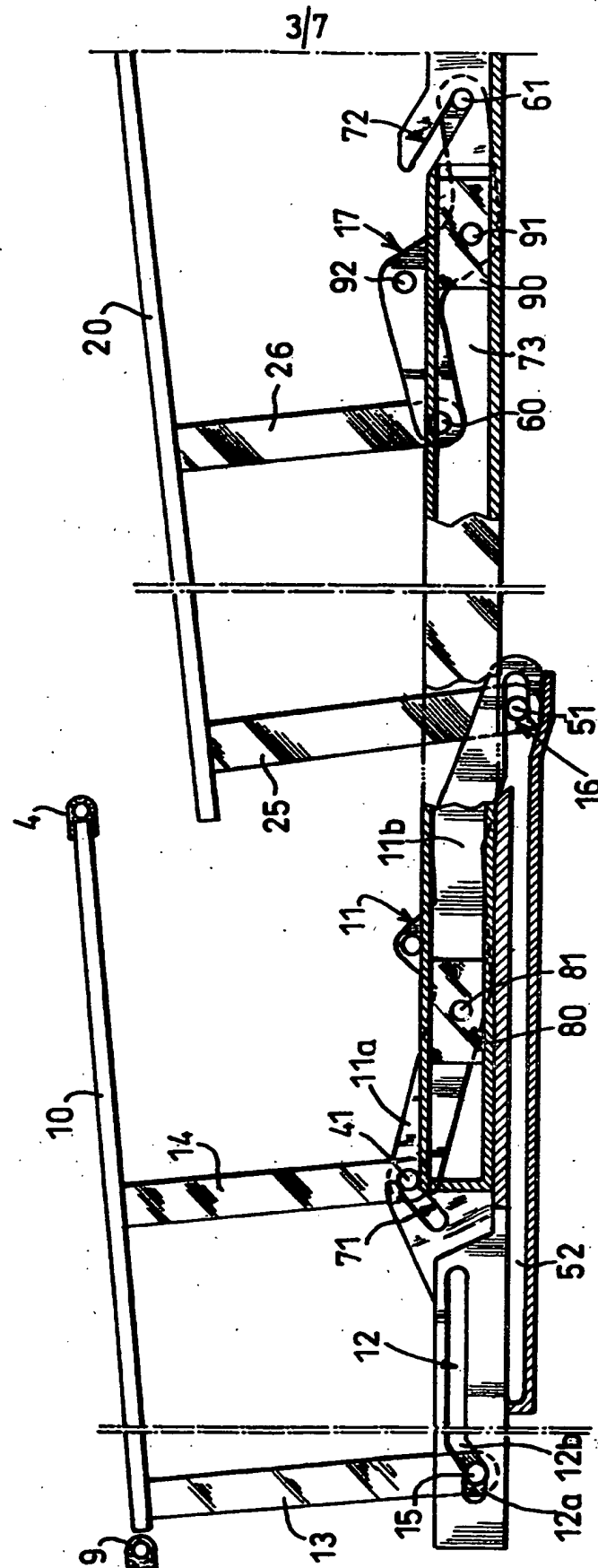




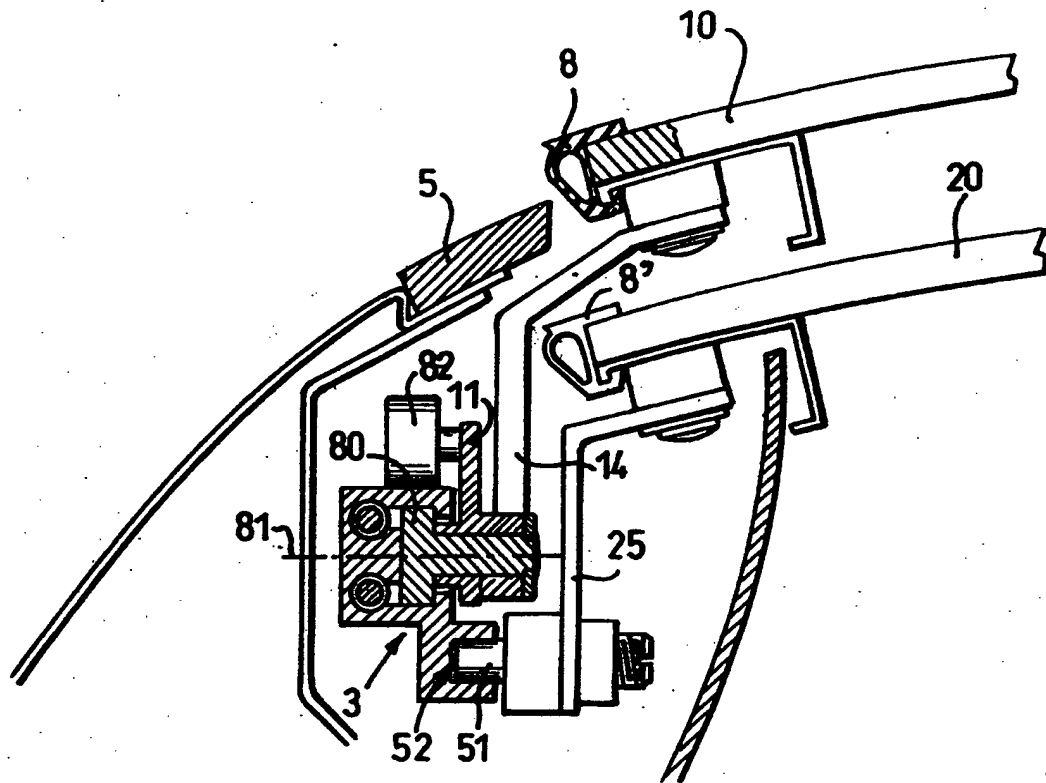
FIG. 3

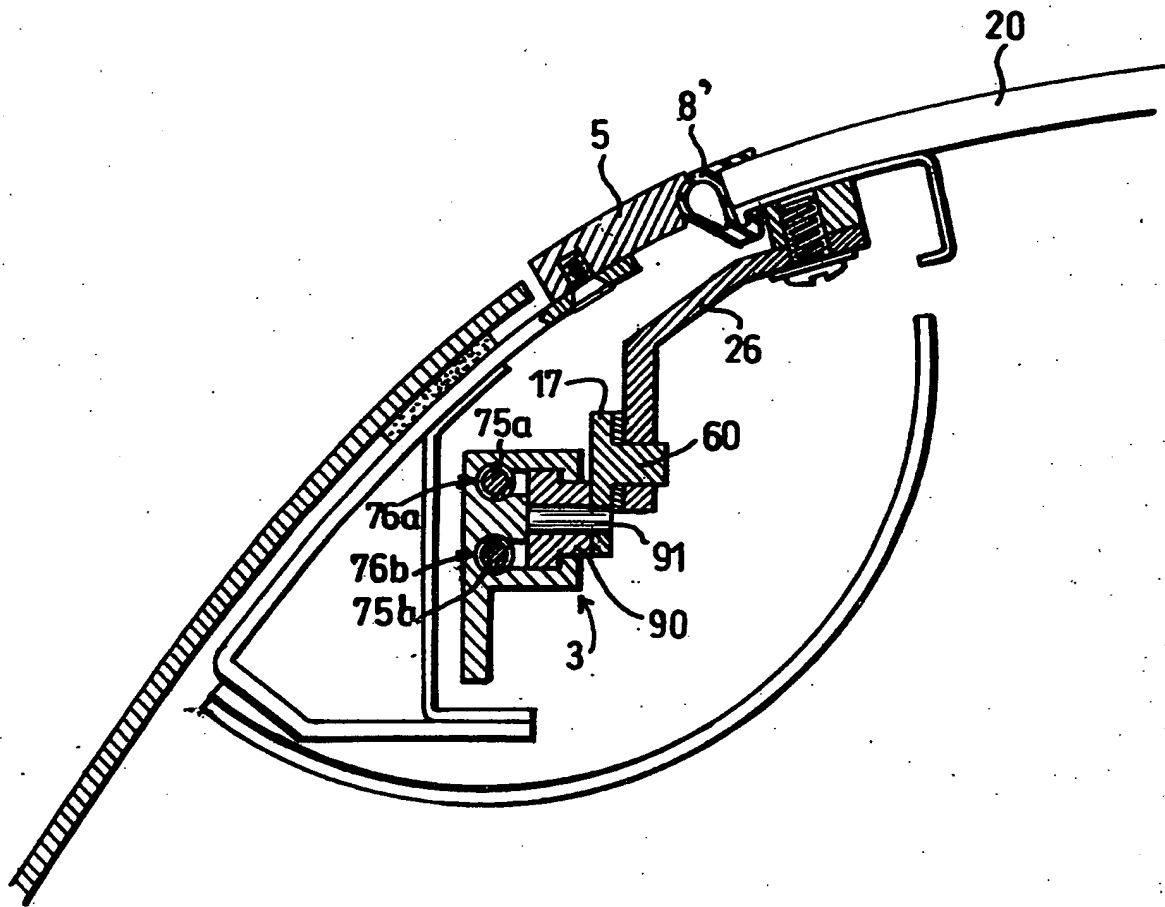


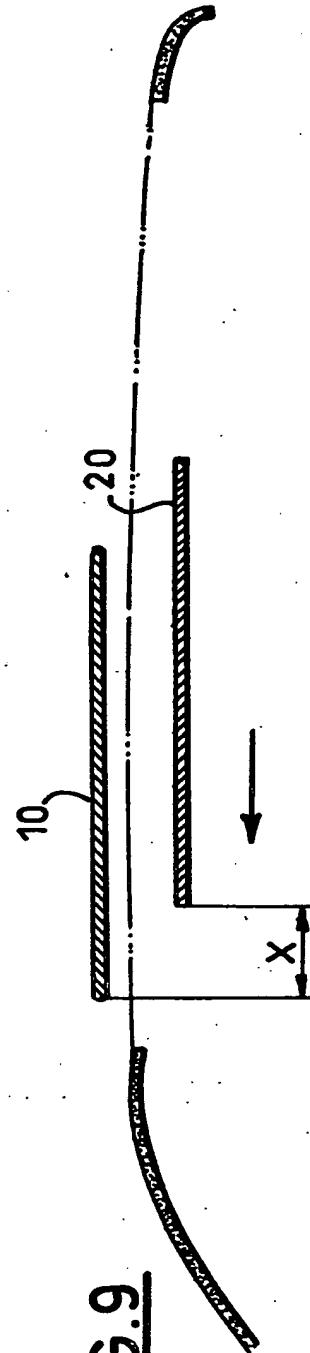
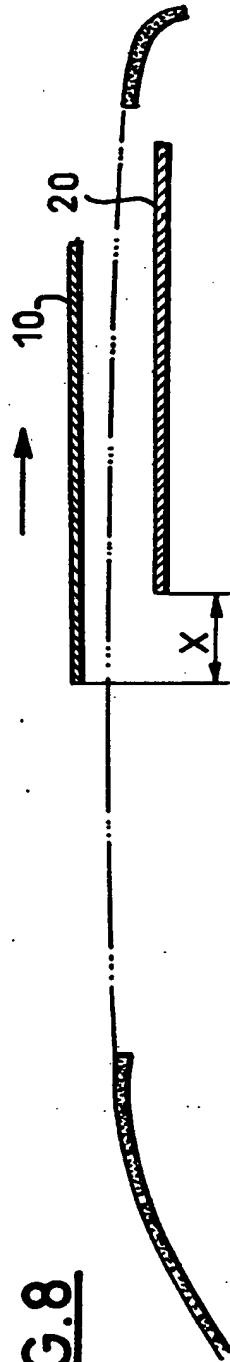
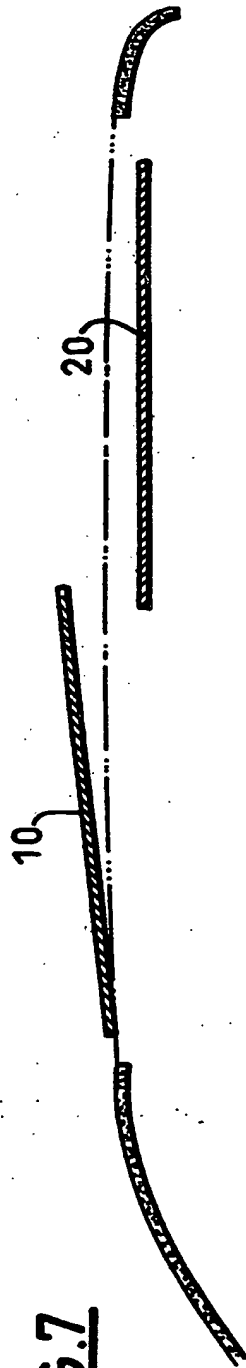




5/7

FIG. 5

**FIG. 6**



**REPUBLIQUE FRANÇAISE**

**2730958**

N° d'enregistrement  
national:

**INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIETE INDUSTRIELLE**

# RAPPORT DE RECHERCHE PRELIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications déposées avant le commencement de la recherche

FA 510484  
FR 9502189

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Références concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	EP-A-0 447 781 (BMW) * colonne 12, ligne 20 - ligne 32; figure 2 *	1
D,A	EP-A-0 306 647 (WEBASTO AG) * abrégé; figure 3 *	1
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.9)
		B60J
Date d'achèvement de la recherche		Examinateur
10 Novembre 1995		Foglià, A
<p><b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b></p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul  Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie  A : pertinent à l'encontre d'un moins une revendication ou arrière-plan technologique général  O : divulgation non-écrite  P : document intermédiaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention  E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.  D : cité dans la demande  L : cité pour d'autres raisons</p> <p>A : membre de la même famille, document correspondant</p>		

2

1510 FORM 1991 03.02 (POLICE)